FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE

le Jeudi 7 Mars 1872, à deux heures,

PAR

Arthur GERBAULT

DE SAINT-AIGNAN (LOIR-ET-CHER)

DOCTEUR EN MÉDECINE

Ancien élève de l'Ecole du service de santé militaire de Strasbourg,
Aide-Major stagiaire au Val-de-Grace (Paris).

DU CANCER EPITHÉLIAL DU PÉNIS

PARIS

ANCIENNE MAISON GUSTAVE RETAUX

PICHON ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS,

14, rue Cujas, 14.

—

1872

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen, M. WURTZ.

Professeurs,	MM.
Anatomie	Sappey.
Physiologie	N.....
Physique médicale	Gavarret.
Chimie organique et chimie minérale	Wurtz.
Histoire naturelle médicale	Baillon.
Pathologie et thérapeutique générales	Chauffard.
Pathologie médicale	Axenfeld. Hardy.
Pathologie chirurgicale	Dolbeau. Verneuil.
Anatomie pathologique	Vulpian.
Histologie	Robin.
Opérations et appareils	Denonvilliers.
Pharmacologie	Regnauld.
Thérapeutique et matière médicale	Gubler.
Hygiène	Bouchardat.
Médecine légale	Tardieu.
Accouchements, maladies des femmes en couche et des enfants nouveau-nés	Pajot.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Daremberg.
Pathologie comparée et expérimentale	Brown-Séquard. Chargé de Cours.
Clinique médicale	Bouillaud. Sée (G.) Lasègue. Béhier.
Clinique chirurgicale	Laugier. Gosselin. Broca. Richet.
Clinique d'accouchements	Depaul.

Professeurs honoraires :

MM. Andral, le baron Jules Cloquet, Cruveilhier, Dumas et Nélaton.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. Bailly. Ball. Blachez. Bocquillon. Bouchard. Bronardel. Chalvet.

MM. Cruveilhier. Duplay. Dubreuil. Gariel. Gauthier. Grimaux.

MM. Guéniot. Isambert. Lannelongue. Lécorché. Le Dentu. Ollivier.

MM. Paul. Périer. Peter. Polaillon. Proust. Raynaud. Tillaux.

AGRÉGÉS LIBRES CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Cours clinique des maladies de la peau	N. . . . .
— des maladies des enfants	Roger.
— des maladies mentales et nerveuses	N. . . . .
— de l'ophthalmologie	Trélat.
Chef des travaux anatomiques	Marc Sée.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. Gosselin, *président;* Chauffard, Polaillon, Bailly, *professeurs ;*
M. Le Filleul, *secrétaire.*

Par délibération du 7 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la mémoire de ceux des miens que j'ai perdus

—

A MON PÈRE, A MA MÈRE

RECONNAISSANCE ET AFFECTION SANS BORNES

—

A ma Sœur

—

A mes Parents

—

A mes Amis

—

A mes Maîtres de Strasbourg

—

A Monsieur le Professeur Gosselin.

INTRODUCTION.

L'affection que nous avons choisie comme sujet de notre tra-
il inaugural n'est pas tellement rare qu'elle n'ait déjà donné lieu
de nombreuses recherches. Elle rentre en effet dans la caté-
orie de ces maladies à évolution lente, à pronostic rarement
vorable, souvent même fatal malgré l'intervention active du
hirurgien. Aussi comprenons-nous la difficulté de notre tâche,
ous qui venons préconiser un traitement pour une telle affec-
ion.

Nous avons été assez heureux pendant le cours de nos études
Strasbourg, pour voir plusieurs cas de cancer de la verge, et
haque fois l'amputation du membre faite au moyen de l'anse
galvanique par nos honorables maîtres MM. les professeurs Sedillot
et Bœkel fut couronnée de succès. C'est ce qui nous a décidés à
étudier particulièrement cette question et c'est le résultat de nos
recherches que nous soumettons aujourd'hui à la bienveillance de
nos juges.

Nous avons laissé de côté les différentes espèces de cancer de
la verge pour ne nous occuper que du cancer épithélial ; c'est ce
qui fait le sujet de notre première partie, qui peut être ainsi di-
visée :

Variétés du cancer de la verge.
Définition du cancer épithélial.
Etiologie.

Anatomie pathologique.
Marche.
Diagnostic.
Pronostic.

Dans la deuxième partie, nous nous occupons du traitement des conclusions.

Ici se présente une question importante, le choix de l'apparei car nous adoptons l'amputation par l'anse galvanique. Nos maître de Strasbourg employaient l'appareil de Middeldorpf ; pour nous nous rejetons complètement cet appareil pour des raisons qu nous donnerons plus loin, et nous adoptons la pile de notre am M. Trouvé, trop connu déjà dans le monde scientifique pour qu nous en fassions l'éloge. Qu'il nous soit permis, cependant, de l remercier ici pour avoir mis avec tant de bienveillance son appa reil à notre disposition.

Nous remercions aussi notre ami M. le docteur Reau, pour avoi bien voulu nous aider de ses conseils.

PREMIÈRE PARTIE.

VARIÉTÉS DU CANCER DE LA VERGE.

Le cancer de la verge n'est pas excessivement rare, mais parmi les nombreuses variétés du cancer, toutes n'affectent pas avec un même degré de fréquence le membre viril.

Il aurait été utile et instructif à la fois de rechercher toutes les observations de cancer de la verge citées jusqu'à ce jour et d'établir d'une manière exacte le nombre de chaque variété ; mais ce travail aurait dépassé le but que nous nous sommes proposés. Quoique ce relevé n'ait pas été fait, nous trouvons que jusqu'à

ésent le squirrhe, l'encéphaloïde et le cancer épithélial ont seuls é signalés. Nous pouvons même préciser davantage et dire que près les observations que nous avons lues, le cancer épithélial la verge est la tumeur qu'on rencontre presqu'exclusivement ns cette région. C'est aussi de cette variété de cancer que us nous occuperons particulièrement.

DÉFINITION DU CANCER EPITHÉLIAL.

Le cancroïde ou cancer épithélial est l'une des manifestations plus communes de la diathèse cancéreuse.

Longtemps confondue avec les autres formes du cancer, bien 'elle s'en distinguât par des différences cliniques, cette affec- n n'est bien connue que depuis l'application du microscope à ude des tumeurs et depuis les progrès de l'anatomie patholo- que.

Le cancroïde est décrit dans les anciens ouvrages sous les noms : Noli tangere, chancre malin, ulcère chancreux, ulcère ron- ant, cancer cutané, ulcère cancéreux primitif. Depuis 1844 on plus particulièrement employé les noms suivants : cancer faux, ncer bâtard, épithélioma, cancroïde, cancer épithélial. Nous adop- ns de préférence les noms de épithélioma, cancer épithélial rce qu'ils montrent de suite à quelle affection on a affaire.

Le cancer épithélial est constitué par l'infiltration dans la trame tissus d'éléments épithéliaux qui se rapprochent beaucoup de pithelium normal. Il siége de préférence sur le tégument externe, les muqueuses à épithelium pavimenteux et au voisinage des fices naturels. On le rencontre à la verge où toutes ces condi- ns se trouvent réunies.

ETIOLOGIE.

Quoique les causes du cancer épithélial de la verge soient au-
obscures que celles de toutes les autres affections cancéreuses,
est cependant certaines conditions qui semblent favorables à
production et à son développement.

Ces causes peuvent être divisées en : causes prédisposantes
nérales et en causes prédisposantes individuelles ou particuliè

Comme causes prédisposantes générales, signalons : les influe
atmosphériques, les saisons, les localités, les climats, les influe
morales.

Que dire des influences atmosphériques, des saisons, des l
lités !

Quant à l'influence des climats sur le cancer en général, el
été étudiée par Walshe, et d'après cet auteur il serait plus
quent en Europe que partout ailleurs. En est-il de même du c
cer épithélial de la verge ? Nous n'affirmons rien, mais n
croyons au contraire qu'il n'en est pas ainsi, et que la race n
dans les climats chauds est plus particulièrement disposée à c
tracter cette affection.

Viennent maintenant les influences morales : leur action su
marche du cancer épithélial en général et du cancer épithélial
particulier est manifeste. Nous pourrions citer à l'appui de ce
nous avançons plusieurs observations, nous nous contentons
reproduire les deux suivantes qui nous sont personnelles :

X..., notaire dans une petite ville du centre de la France portai
depuis six ans déjà dans le pli naso-labial du côté droit un peti
bouton auquel il n'attachait pas une grande importance.

Quelque temps avant la guerre, X... avait cédé son étude à so
fils, qui tout à coup rappelé comme les jeunes gens de son âg

fut obligé de partir comme sergent-major de la garde nationale mobile. X... fut vivement affecté du départ de son fils et à partir de cette époque ce petit bouton qui était resté pendant six ans à peu près stationnaire, fit des progrès énormes et au bout d'un mois l'ablation de la tumeur (cancroïde) était indispensable.

L'opération fut faite avec succès par un docteur de nos amis.

X..., rentier aux environs de Paris, âgé de 73 ans, était d'une constitution robuste et d'un tempérament sanguin; jamais il n'avait eu de maladie grave, lorsqu'il y a une dizaine d'années environ il s'aperçut qu'il portait au côté droit de la verge vers sa partie moyenne une petite saillie ayant la forme d'une verrue.

Pendant huit ans ce bouton resta à peu près stationnaire; ne souffrant pas, X... s'en inquiétait fort peu. Mais pendant la dernière guerre, à la suite du bombardement de Montrouge, ce vieillard fut obligé de rester quinze jours dans la cave de sa maison bombardée à outrance, soumis aux plus cruelles inquiétudes. Pendant ces quinze jours, le cancer épithélial qu'il portait à la verge prit un développement énorme et devint bientôt le siége de douleurs intolérables.

Depuis cette époque l'affection a suivi une marche régulière et aujourd'hui on remarque les caractères suivants: La verge n'a plus sa direction normale, une vaste ulcération siégeant au côté droit est en partie recouverte par des bourgeons charnus, la sécrétion purulente est peu abondante mais d'une odeur nauséabonde, et au pourtour de l'ulcération existent trois tumeurs de la grosseur d'un œuf de pigeon et qui ne sont pas encore ulcérées. Les ganglions inguinaux sont envahis par la dégénérescence cancéreuse et le malade est dans le marasme. Il urine assez bien et n'a jamais voulu entendre parler d'aucun traitement.

Quant aux causes prédisposantes individuelles ou particulières, elles sont plus nombreuses; ce sont:

Hérédité. — Il est le plus souvent difficile d'obtenir des malades des détails circonstanciés pour juger la question d'hérédité. Dans un vingtième des cas pourtant, M. Paget est arrivé à des résultats positifs. Il a constaté surtout la disposition à contracter le cancer épithélial par des personnes dont les parents avaient eu des cancers squirrheux ou encephaloïdes ; d'autre fois il s'agissait d'un phénomène inverse.

Il faudrait de nombreuses recherches cliniques pour fixer définitivement la valeur que l'hérédité peut avoir comme condition étiologique ; malheureusement les observations de cancer épithélial de la verge qu'on a publiées jusqu'ici sont muettes en ce qui concerne ce détail dont l'importance ne doit pourtant échapper à personne.

Age. — L'âge a une grande influence sur la production de l'épithélioma de la verge ; en effet l'enfance et la première jeunesse en sont presque exemptées, et ce n'est en géneral que dans la seconde période de la vie qu'ont voit se développer cette effection.

Tempéraments. — Les tempéraments bilieux, les individus sujets aux passions tristes y sont plus exposés que d'autres.

Pour ce qui concerne les *habitudes,* les *professions,* l'*alimentation,* les *boissons,* remarquons que le cancer épithélial se montre de préférence dans les classes pauvres, chez les habitants des campagnes et chez les gens qui négligent les soins de propreté.

Vêtements. — Le frottement répété du pantalon ou du caleçon, qu'il tienne à un motif ou à un autre, est encore une cause prédisposante du cancer épithélial de la verge.

Nous empruntons l'observation suivante au tome III de la sixième série des archives de médecine.

« Lemberg Charles, aubergiste de Schœnau, âgé de 46 ans,

remarqua au printemps de 1857 qu'à la suite de frottements répétés de ses pantalons, il s'était formé une tache rouge sur la moitié droite du gland; elle s'étendit bientôt et s'accompagna de chaleur et de douleur. Le malade n'attacha que peu d'importance à son état et le négligea. Il se forma alors des indurations sous forme de petits tubercules. L'infiltration cancéreuse se propagea ainsi sur toute la verge jusque vers sa racine. Au printemps 1858 la verge tuméfiée s'ulcéra en plusieurs points d'abord au niveau du gland; il se forma cinq ou six ulcères qui fournirent une suppuration abondante. Le malade avait fait plusieurs traitements anti-syphilitiques quoiqu'il ait nié avoir jamais été infecté. Le mal ne fut ni arrêté ni modifié.

L'aggravation du mal et la tuméfaction notable de la verge engagèrent le malade à entrer à la clinique le 5 octobre 1858.

L'affection présentait les caractères du cancer épithélial. On fit l'amputation par la galvanocaustique et le 1er décembre le malade était renvoyé guéri. »

Dispositions organiques. — Certains hommes sont plus exposés que d'autres à contracter cette affection; ce sont ceux qui sont affectés de phimosis accidentel ou congénital. Lorsque l'exquise sensibilité de la région semble seule la disposer aux affections carcinomateuses, ne soyons pas étonnés de trouver le phimosis comme cause prédisposante. Sous son influence en effet, l'extrémité du gland et l'ouverture préputiale sont soumises à une irritation continue produite à la fois par le séjour de la matière sébacée, de quelques gouttes d'urine et par une compression anormale.

Que l'irritation du prépuce provienne d'un phimosis ou de quoi que ce soit, du moment qu'elle existe et surtout qu'elle persiste il y a une cause prédisposante à la formation de la tumeur. L'observation suivante en donne un exemple; nous l'empruntons au répertoire général d'anatomie et de clinique chirurgicale (t. 4, p. 114).

« Il y a quelques années, Dupuytren fut appelé par M. le docteur Petroz auprès de M..., chef de l'une des plus importantes manufactures de France. Celui-ci âgé pour lors d'environ 50 ans, d'une bonne et forte constitution, avait depuis longtemps un écoulement abondant et fétide par l'extrémité de la verge. Il n'urinait qu'avec difficulté et douleur; le prépuce considérablement tuméfié était consistant, dur et ulcéré en divers endroits. Le rétrécissement situé à l'entrée, le gonflement et l'induration étaient l'obstacle à l'écoulement des urines.

Jusque-là, le cas n'offrait rien qu'on ne voie assez souvent; mais ce qui fixa l'attention et qui étonna tout à la fois, ce fut de trouver le prépuce percé et même traversé çà et là par des ouvertures et des conduits revêtus à leur entrée et dans leur intérieur par un tissu cutané parfaitement organisé.

Avant d'aller plus loin, et surtout avant de rien entreprendre, Dupuytren voulut connaître la nature des perforations et la cause du mal qu'il avait sous les yeux. Il apprit alors que le malade, jeune encore avait fait un voyage et un séjour de plusieurs années en Portugal; que là il s'était lié avec une femme jeune, vive, passionnée et jalouse, que cette jeune femme dont il était éperdûment épris avait bientôt acquis un empire absolu sur lui, et qu'au milieu des transports d'un amour réciproque, il s'était un jour senti légèrement piqué au prépuce; mais que rassuré et distrait par les caresses de son amante, il n'avait pas même examiné d'où provenait la sensation désagréable qu'il venait d'éprouver, c'est seulement en sortant de ses bras qu'il s'était trouvé le prépuce affublé d'un petit cadenas d'or artistement travaillé et dont elle avait gardé la clef.

Quelque désagréable, quelque incommode, quelque humiliante même que cette précaution dut paraître à un homme, la jeune femme fit valoir tant de raisons, de caresses et de protestations

d'amour et de dévouement, que non-seulement elle obtint qu'il ne se fâchât pas, mais encore qu'il ne retirât pas le cadenas, et qu'elle réussit presque à le lui faire garder comme un ornement. Elle fit plus, elle obtint que le cadenas fut renouvelé toutes les fois que la peau qu'il traversait paraissait altérée. Elle parvint même, chose incroyable ! à en placer deux à la fois. C'est dans cet état que M... passa quatre ou cinq ans, pendant lesquels il porta constamment un ou deux cadenas appendus au prépuce et dont sa maîtresse gardait soigneusement la clef.

Est-ce à cette singulière, à cette extraordinaire pratique qu'il fallait attribuer la dégénération du prépuce. M. Petroz et Dupuytren n'hésitèrent pas à le penser. En effet, le nombre des infibulations qui ne s'élevait pas à moins d'une vingtaine, les tractions sur le prépuce par le poids des cadenas, par les efforts de distension amenée par les érections, paraissaient des causes plus que suffisantes pour entraîner cette dégénération, et ce qui acheva de prouver que telle avait été la cause de la maladie de M..., c'est qu'à dater de son retour de Portugal, il n'avait cessé d'avoir le prépuce irrité, tuméfié, douloureux.

Il n'y avait pas à hésiter ; l'engorgement du prépuce était cancéreux ou prêt à le devenir. Il fallait enlever cette partie sous peine de voir se continuer les indispositions de M..., ou de le voir périr un jour d'un cancer à la verge. Le prépuce fut enlevé en entier par une sorte de circoncision. Le malade fut pansé et remis aux soins de Sanson qui en moins de trois semaines conduisit la plaie à parfaite cicatrisation.

Maladies diverses. — On a encore vu le cancer épithélial de la verge succéder à des symptômes vénériens exaspérés par un traitement peu méthodique.

Mais lorsqu'on a énoncé que la suppression des dartres, des

hémorrhoïdes le déterminaient, ce sont tout au plus des causes occasionnelles dont l'influence même est bien contestable.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Elle comprend l'étude de la tumeur : 1° à l'œil nu ; 2° avec le microscope.

1° Au début on voit apparaître sur le gland ou sur l'un des côtés, plus rarement à la face dorsale et à la face inférieure du fourreau de la verge un simple bouton en forme de verrue que quelques auteurs ont appelé le tubercule malin ; d'autres fois c'est une petite tumeur dure ; d'un blanc jaunâtre et un peu opaque ; tantôt la surface est lisse, unie, luisante ; tantôt elle est légèrement déprimée dans certains points. A travers son tissu on voit manifestement de petits vaisseaux dilatés et paraissant variqueux. Sa consistance est à peu près égale dans toute son étendue, elle est peu douloureuse. Quand on pratique une incision dans cette tumeur on trouve que les vaisseaux pénètrent de sa base dans toutes les directions, sous forme d'anses, qu'ils y sont volumineux, ce qui permet à cette tumeur de s'accroître considérablement. Quant à la substance elle-même, elle est blanchâtre, c'est ce qui avait porté Scarpa à admettre que le cancroïde n'était autre chose qu'un squirrhe.

A un degré plus avancé, lorsque la tumeur est volumineuse, la consistance n'est plus la même partout ; certains points sont friables tandis que d'autres au contraire sont denses ; on peut alors la diviser avec facilité et c'est là ce qui l'avait fait appeler par Cruveilhier cancer fragile. La surface de section présente un tissu gris ou rosé sur lequel tranchent des points opaques ou translucides et des tractus fibreux.

2° Au microscope on voit que, tantôt les cellules sont disposées

en couches stratifiées comme cela a lieu dans la muqueuse buccale et la peau, tantôt elles sont cylindriques, ne formant alors qu'une seule couche.

Dans le premier cas nous avons l'épithélioma pavimenteux, dans le second l'épithélioma cylindrique.

L'épithélioma pavimenteux qui est de beaucoup le plus fréquent présente lui-même plusieurs espèces ; mais nous ne nous occuperons que de l'épithélioma pavimenteux lobulé qui est pour ainsi dire le type de ces tumeurs.

Cette variété se présente sous la forme de lobules plus ou moins volumineux et irréguliers ; ces lobules sont formés de cellules épithéliales stratifiées et superposées. Les couches inférieures sont formées de petites cellules dont le grand axe est perpendiculaire à la surface de la tumeur et dont les noyaux également oblongs renferment plusieurs nucléoles ; elles sont pressées les unes contre les autres et reposent sur la couche du tissu cellulo-fibreux renfermant les cellules primordiales qui leur ont donné naissance. A mesure qu'on s'approche de la surface, les cellules augmentent de volume ainsi que leurs noyaux et prennent insensiblement la forme pavimenteuse.

En ràclant cette tumeur avec le tranchant d'un scalpel, on obtient des grumeaux opaques qui ne se mélangent pas à l'eau et des cellules de forme variée. Très-souvent on trouve dans les grumeaux obtenus par procédé des globes composés de cellules épidermiques disposées en couches concentriques comme les feuilles d'un oignon, ce sont des globles épidermiques, le centre présente dans certains cas des cellules colloïdes. Il peut y avoir aussi des cellules contenant un nombre plus ou moins considérable de cellules noyaux et révélant par ce fait une grande activité formatrice.

Les lobules sont séparés les uns des autres par un stroma généralement formé de tissu conjonctif servant de soutien aux vais-

seaux, artères capillaires et veines ; ces vaisseaux ne pénètrent jamais au sein des masses épithéliales

Deux causes peuvent déterminer l'ulcération de ces tumeurs : 1° la gangrène par suite de l'oblitération des vaisseaux ; 2° la désagrégation des cellules épithéliales.

Lorsque la gangrène survient , elle est le résultat du développement des lobules qui par leur volume compriment les vaisseaux voisins ; il se forme alors une bouillie jaunâtre, nauséabonde qu'on peut faire sourdre de la masse morbide en la pressant latéralement ; il en est de même lorsque les cellules se désagrégent par suite du ramollissement de leur substance unissante.

Quelle est la cause du développement de ces cellules épithéliales ?

Rindfleisch soutient cette opinion que le tissu épithélial nouveau se développe non aux dépens des cellules épithéliales préexistantes, mais à côté d'elles. Nous reconnaissons l'exactitude de ce fait dans beaucoup de cas et nous croyons pouvoir l'expliquer par une sorte d'action de présence. Nous voyons là un fait analogue à ce qui s'observe lorsque le tissu embryonnaire, quelle que soit sa provenance, se transforme en os au voisinage des os, en muscles et en nerfs lorsqu'il est en continuité avec ces tissus. Les cellules embryonnaires dont nous avons parlé plus haut donnent naissance à des cellules épithéliales à cause du voisinage de l'épiderme, et leur profilération étant très-rapide elles se réunissent en lobules qui s'accroissent de tous côtés, envoyant même des prolongements entre les papilles du derme.

Ces masses épithéliales peuvent naître encore aux dépens des follicules pileux et des glandes sébacées.

MARCHE.

Le cancer épithélial de la verge débute presque toujours par le prépuce ou par le gland, plus rarement on le rencontre sur le fourreau. D'abord c'est un petit tubercule, sous forme de poireau, situé sur une des faces du gland ou à sa base, dur, indolent et auquel le malade ne fait pas attention. Sans acquérir encore de volume, ce tubercule devient douloureux ou bien à cause de mé-médicaments qui l'ont irrité, ou bien par le simple frottement du prépuce, et le malade s'en aperçoit principalement dans le coït; mais après un laps de temps plus ou moins long, il grossit, s'ulcère, saigne au moindre contact et laisse écouler une sanie fétide et ichoreuse.

Tantôt c'est l'ulcération surtout qui fait des progrès et envahit le gland entier et le corps caverneux ; d'autres fois la tumeur elle-même s'étend à l'une et à l'autre de ces parties qui se gonflent, s'engorgent, se durcissent et ce n'est que secondairement qu'on y voit naître un ulcère qui du reste se comporte comme dans le premier cas, c'est-à-dire qui tend à faire des progrès sur toute la partie saillante du pénis.

En même temps que le cancer se développe ainsi, les téguments de la verge s'indurent, se tuméfient et forment des bourrelets à toute la base de la tumeur et de l'ulcération.

Outre cette double variété, il en est une autre qui commence par les enveloppes du pénis et qui le plus souvent se montre d'abord au prépuce. Il n'est pas rare de la voir bornée aux enveloppes, et alors le gland et les corps caverneux enfoncés et déprimés au milieu des parties malades peuvent paraître compris dans la tumeur, quoiqu'en réalité ils y soient étrangers et seulement masqués par elle.

C'est là la variété de Lisfranc, elle ne doit pas être oubliée du chirurgien.

DIAGNOSTIC.

Le cancer épithélial de la verge n'est pas toujours facile à reconnaître lorsqu'il est encore peu avancé. Il se présente alors : 1° sous forme de tumeur ; 2° sous forme d'ulcération. Dans l'un et l'autre cas il peut être confondu avec quelques autres affections.

1° Il peut exister pendant de nombreuses années à l'état de simple tubercule, situé sur le fourreau de la verge et être pris par le malade comme par le médecin pour une verrue simple. Ce n'est que dans la suite, lorsque le mal a progressé et lorsque les cautérisations, loin de faire disparaître ce tubercule l'ont fait augmenter qu'il n'est plus permis d'avoir de doute sur la nature de l'affection.

On peut encore le confondre avec des végétations ; mais les végétations sont souvent précédées de quelques autres symptômes syphilitiques ; de plus elles se développent par un grand nombre de points à la fois. Leur marche est lente et leur période d'ulcération peut dater de longtemps sans que le tissu de l'organe malade soit envahi, et sans que la santé générale soit altérée. Ce sont là des caractères que nous ne rencontrons pas dans le cancer épithélial.

2° Il peut exister sous forme d'un petit ulcère et peut alors être confondu avec une affection vénérienne. Malheureusement l'histoire des antécédents du malade ne suffira pas pour lever tous les doutes, car il n'est pas rare de voir le cancer chez des individus atteints de syphilis : l'état de la surface de l'ulcère, de ses bords et de sa base sera à peu près le même dans les deux cas. Une douleur vive et lancinante, les progrès de l'ulcération devront faire pencher vers l'affection cancéreuse. Si la maladie est avancée, le diagnostic sera plus facile.

Si nous avons maintenant affaire à des végétations ulcérées, nous voyons que l'ulcération ne fait que très-lentement des progrès, parce que les tissus se reproduisent à mesure qu'ils sont détruits, elle n'arrive par conséquent qu'au bout d'un temps très-long à entamer le tissu propre de l'organe.

Ce sont là autant de différences qui nous permettent de distinguer le cancer épithélial.

PRONOSTIC.

La marche envahissante de ce cancer est lente ; cependant à la longue le pénis est envahi et rongé de plus en plus, on voit même survenir un engorgement des ganglions de l'aine des deux côtés ou d'un côté seulement, et c'est cette tendance à infecter les glandes limphatiques et à produire la cachexie qui en fait une lésion très-sérieuse si l'on n'intervient pas à temps.

Plusieurs circonstances font encore varier le pronostic, telles sont : le siége, l'étendue de la dégénérescence, l'état général du malade, son âge et ses habitudes. Il est de toute évidence en effet que si le prépuce ou la peau qui recouvre les corps caverneux sont seuls affectés, le danger sera moins grand que lorsque toute l'épaisseur du pénis est envahie ; dans le premier cas, on peut enlever le mal et conserver l'organe, qui dans le second cas est toujours sacrifié. Les ganglions inguinaux sont-ils envahis par la désorganisation, la santé du malade est-elle détériorée, observez-vous les signes de la cachexie cancéreuse, le pronostic est des plus fâcheux.

Mais le chirurgien ne doit pas attendre aussi longtemps ; il doit, sûr de son diagnostic, opérer de bonne heure ; alors le pronostic est loin d'être aussi grave que nous venons de le dire, car le cancer épithélial est l'une des formes les moins graves des manifestations

cancéreuses, la moins grave de toutes peut-être, puisqu'elle peut exister pendant de nombreuses années sans porter atteinte à la santé générale, et que sa destruction par des moyens chirurgicaux est assez souvent suivie d'une guérison complète et définitive.

Une observation digne de remarque, c'est que l'amputation faite à propos vient parfois ajouter quelque chose de fatal au pronostic. La plupart des hommes qui ont perdu le membre viril en effet nourrissent après la guérison de la plaie une mélancolie que rien ne peut dissiper ; rien ne peut adoucir l'amertume de leurs regrets ; plusieurs succombent dévorés par des pensées sinistres, d'autres vont même jusqu'à nourrir des idées de suicide.

Un homme âgé de 50 ans, fut soumis à l'amputation de la verge par suite d'excès de libertinage ; au moment de l'opération il paraissait avoir pris assez gaiement son parti, et voulut même avant l'exécution adresser une exhortation morale à son jeune auditoire ; mais peu de temps après, il feignit de l'insomnie et des douleurs dans le moignon de la verge, sans doute pour qu'on lui prescrivit de l'opium, ce qui fut fait sans défiance. Le malade recevait celui qu'on lui donnait chaque jour et après en avoir recueilli un gramme environ, il le prit tout d'un coup et mourut dans le narcotisme.

Richerand cite un fait non moins remarquable : il avait pratiqué cette opération sur un sujet ; la cicatrisation était achevée lorsque sa femme, à laquelle on avait annoncé sa guérison, sans lui dire par quel sacrifice il l'avait obtenue, vint le visiter. Instruite de l'opération elle entra dans une si violente colère, lui prodigua tant d'injures et lui fit sentir si amèrement toute l'étendue de sa perte, qu'atteint d'un chagrin mortel, il fut dans la nuit même en proie aux premiers symptômes d'une fièvre grave à laquelle il succomba le troisième jour (nosologie chirurgicale).

Chelius a vu mourir de chagrin un individu chez lequel l'amputation de la verge avait parfaitement réussi.

Vidal de Cassis a connu un convalescent qui se suicida.

M. le baron Larrey a vu périr l'ancien maître du rocher de Cancale à qui il pratiqua l'amputation de la verge. La plaie s'était complètement cicatrisée.

Ces résultats malheureux sont aujourd'hui en grand nombre, et il est peu de praticiens qui n'en aient été les tristes témoins. Cependant les suites ne sont pas toujours aussi funestes, et il nous serait facile de citer un bon nombre d'observations qui ont eu un heureux résultat.

DEUXIÈME PARTIE.

TRAITEMENT.

Il n'y a qu'un traitement rationnel c'est l'amputation; mais vu son importance, il faudra n'enlever de l'organe que la partie malade; partant nous aurons l'amputation partielle conseillée par Lisfranc, et l'amputation totale. C'est surtout de cette dernière que nous allons nous occuper.

Plusieurs procédés ont été employés pour amputer la verge, ce sont :

1° La ligature ;

2° L'amputation par l'instrument tranchant;

3° L'écrasement linéaire;

4° L'amputation par la galvanocaustique.

Nous passerons successivement en revue ces divers procédés et nous verrons quelles sont les raisons qui nous font rejeter les premiers pour donner la préférence à l'amputation par la galvanocaustique.

I. — LIGATURE.

Le manuel opératoire de ce procédé sera mieux compris par la lecture de l'observation suivante que par tous les détails que nous pourrions donner.

L'observation est tirée des observations d'anatomie et de chirurgie, p. 38.

Ruysch nous transmet l'histoire d'un paysan auquel il pratiqua cette opération avec succès. Cet homme avait depuis deux ans à la verge une tumeur cancéreuse ulcérée dont le volume égalait celui du poing. Une consultation de plusieurs médecins eut lieu et Ruysch se trouvait du nombre. L'amputation de la verge fut d'un accord unanime regardée comme indispensable. Une sonde fut préalablement introduite dans la vessie ; (il doit toujours être ainsi afin d'empêcher la ligature de fermer l'urethre) on étreignit la verge derrière la tumeur avec un cordonnet mince mais très-solide. Le malade ajoute Ruysch supporta la ligature avec tant de courage qu'il étonna tout le monde ; le lendemain on en plaça une seconde afin d'accélérer la mortification et la chute de la tumeur qui fut enveloppée avec ce qui restait de verge dans une vessie mouillée pour recevoir l'urine et prévenir la mauvaise odeur. Le cinquième jour, tout ce qui se trouvait au-dessous de la ligature était mort, on le retrancha avec le bistouri sans qu'il survint d'hémorrhagie. Deux jours après, on ôta la sonde devenue inutile par la chute du cordon qui avait servi à étreindre la verge. Après la guérison, Ruysch lui fit pratiquer une canule à l'imitation de celle de Paré.

Telle est l'opération qui pendant longtemps fut préférée par les anciens uniquement parce qu'elle mettait à l'abri de l'hémorrhagie.

Un italien, Nanoni, établissant le parallèle entre la ligature et

l'amputation par l'instrument tranchant résume en ces termes les idées de son temps.

La ligature a l'inconvénient d'occasionner une douleur vive et continue, mais elle a l'avantage d'éviter l'hémorrhagie. Le danger est donc à peu près égal, l'une et l'autre méthode comptent autant de succès et de revers, de sorte qu'on ne doit pas être plutôt partisan de l'une que de l'autre. Cependant si l'opérateur a le choix il peut préférer la ligature qui n'est pas accompagnée de l'ennuyeuse hémorrhagie.

Nous pouvons encore citer comme partisans de cette méthode : Grœfe, Binet et Bertrandi.

Bientôt cependant, la crainte de l'hémorrhagie n'arrêtant plus le chirurgien, cette opération fut complètement abandonnée à cause des horribles souffrances qu'elle faisait endurer au patient. Nous la proscrivons pour cette raison, et pour ce motif, que, sauf l'hémorrhagie, elle est susceptible des mêmes reproches que l'amputation par l'instrument tranchant.

Pour éviter les douleurs de ce procédé, Sabatier avait conseillé d'inciser circulairement la couche tégumentaire ; mais alors il s'agit d'une opération mixte qui n'est ni la ligature ni l'opération par l'instrument tranchant et qui du reste, ne peut invoquer en sa faveur l'autorité de faits acquis et bien observés.

II. — AMPUTATION PAR INSTRUMENT TRANCHANT.

Ici la question douleur est tout-à-fait secondaire vu le bénéfice de la chloroformisation ; mais nous avons d'autres complications :

A. *Hémorrhagie.* — Elle est à redouter à cause de la multiplicité des artères que présente l'organe copulateur. Elles sont au nombre de sept, savoir : les dorsales et les caverneuses au nombre de quatre, puis les deux artères superficielles du périnée et enfin l'artère de la cloison.

D'autre part, à cause de la difficulté d'appliquer des ligatures sur ces vaisseaux par suite des alternatives brusques que peuvent offrir dans leurs dimensions les corps caverneux. En effet, comme on est obligé de sectionner les vaisseaux avant de les lier, et qu'on ne possède aucun moyen de prévenir la rétraction des corps caverneux qui entraîne les vaisseaux de manière à les dérober aux recherches de l'opérateur, il en résulte que la ligature des artères est très-difficile, qu'elle court le plus grand risque d'être incomplète, et que dès lors elle laisse le chirurgien dans une perplexité fâcheuse toutes les fois qu'il a pratiqué une amputation de la verge. Aussi les efforts des chirurgiens et leurs préoccupations ont-ils été dirigés d'une manière particulière vers les moyens de prévenir ou de combattre l'hémorrhagie. La ligature, cette méthode si bizarre et si atrocement douloureuse n'a pas eu d'autre raison d'être que cette crainte poussée à sa dernière limite.

C'est encore le même sentiment qui a inspiré en 1837, à M. Lasserre, membre correspondant de l'Académie, un autre procédé beaucoup plus ingénieux théoriquement qu'exécutable pratiquement et qui consiste à inciser la verge couche par couche de haut en bas, et à lier les vaisseaux au fur et à mesure de leur section.

C'est enfin pour lier sans crainte les vaisseaux en prévenant la rétraction des corps caverneux que M. Langenbeck a proposé de passer une anse de fil à travers ces organes.

Malgré tous ces procédés, à la suite de l'amputation par l'instrument tranchant, l'hémorrhagie n'est souvent arrêtée que par le cautère actuel ; nous reproduisons à l'appui de ce que nous avançons le conseil suivant trouvé dans un auteur ancien :

« Si l'amputation était préférée, il faudrait avoir des cautères rougis à blanc, afin que si la ligature des vaisseaux divisés pendant l'opération était impossible, on put recourir immédiatement au cautère actuel. »

B. *Rétraction des corps caverneux.* — Ce genre d'inconvénient n'est important qu'au point de vue pratique ; (hémorrhagie) faisons cependant remarquer que la rétraction des corps caverneux ainsi que celle de l'urèthre n'est jamais plus forte que dans les cas où le pénis a subi un allongemennt antérieur par suite du poids de la tumeur.

C. *Oblitération de l'urèthre. Difficulté de retrouver le canal au milieu de la plaie d'amputation.* — Le plus souvent après l'opération, les parois urétrales s'adossent entre elles très-exactement, et il est alors très-difficile quelquefois même impossible pour le chirurgien de retrouver l'orifice. Il faut alors redouter pour le malade les accidents relatifs à la rétention immédiate de l'urine aussi bien qu'à sa rétention ultérieure.

En présence de Baudens et de Broussais, Beclard, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Strasbourg, venant de pratiquer une amputation de verge, ne put au moment de placer la sonde, retrouver le canal. Baudens et Broussais firent à leur tour les recherches les plus attentives, mais en vain. On se trouva forcé d'abandonner les choses à elles-mêmes, et le lendemain de l'opération il fallut faire la ponction de la vessie par le rectum. La canule étant sortie par mégarde, on eut recours à la ponction suspubienne. Le patient avait la vessie dans un état déplorable, quand une variole vint fort à propos mettre fin à ses jours.

Cette observation n'est pas la seule ; nous trouvons en effet, dans le mémoire de M. Barthélemy, que chez un malade opéré par M. Gimelle, et qui mourut d'une infiltration urineuse, le chirurgien ne put parvenir à placer une sonde dans la vessie, immédiatement après l'amputation ; que chez un autre malade, vu à l'hôpital de Bordeaux, par M. Miramont, on fut un quart d'heure avant de retrouver l'orifice de l'urèthre, que M. Bury a vu la même difficulté pour un autre malade à l'hôpital d'Angers.

C'est dans le but d'éviter cet accident, que M. Barthélemy a conseillé et mis en usage en 1829 le procédé suivant :

On place dans l'urèthre avant l'opération une sonde en gomme élastique que l'on doit faire pénétrer aussi avant que possible dans la vessie. Un aide dont les doigts seront placés tout près du pubis la maintient immobile en pressant le canal sur elle-même. L'opérateur coupe alors d'un seul coup la verge et la sonde ; le bout de la sonde ressort aussitôt en cédant à la rétraction élastique de la sonde urinaire.

Mais ce procédé n'est pas toujours pratique, il est souvent impossible en effet d'introduire préalablement une sonde dans le canal de l'urèthre, tellement il est comprimé et déformé par la tumeur.

D. *Inconvénients généraux des plaies.* — On conçoit que la verge qui renferme en proportion notable l'élément caverneux, c'est-à-dire un tissu à la composition duquel le système vasculaire veineux prend la plus grande part, est éminemment exposée, consécutivement à l'amputation à la phlébite et par cela même aux accidents de l'infection purulente.

Si maintenant nous ne voyons que la plaie elle-même, sans nous préoccuper du tissu, nous restons convaincus qu'elle est susceptible d'éprouver toutes les modifications et d'amener toutes les complications des plaies.

III. — ÉCRASEMENT LINÉAIRE.

L'écrasement linéaire est de beaucoup préférable à la ligature et à l'amputation par l'instrument tranchant. En effet, il prévient à peu près l'hémorrhagie par son mode particulier d'action et remédie par cela même au principal inconvénient de la rétraction des corps caverneux en épargnant à l'opérateur la recherche des vaisseaux

pour en faire la ligature. Mais l'hémorrhagie secondaire est à redouter, et elle peut être beaucoup trop facilement provoquée pour que le chirurgien soit certain du succès.

Il prévient la rétraction des téguments par le fait même du mode opératoire qui ramène la peau sur le moignon de la verge.

Il amoindrit sans exclure complètement les chances de la phlébite par la condensation des tissus et des accidents des plaies par l'exiquité même de la plaie.

Quant à la perméabilité urétrale, elle n'est maintenue que par l'introduction préalable d'une sonde, or nous savons qu'il est des cas où il est impossible d'introduire la sonde avant l'opération.

De plus l'action de l'écraseur est quelquefois insuffisante, ainsi M. Schuh relate l'observation d'une amputation du pénis qu'il fit sur le docteur P..., âgé de 47 ans le 7 décembre 1863, il échoua avec l'écraseur et la ligature extemporanée dont le fil se brisa entre ses mains, et il dut avoir recours au couteau pour terminer l'opération

Aussi préférons-nous à ces opérations l'amputation par la galvanocaustique.

IV. — AMPUTATION PAR LA GALVANOCAUSTIQUE.

Avec l'anse galvanique, nous n'avons à redouter aucun des accidents cités plus haut.

Laissons de côté le phénomène douleur pendant l'opération, puisque le malade sera chloroformé, et ne soyons pas étonnés du peu de souffrance que le malade accusera après l'opération. Rappelons-nous en effet que les brûlures au troisième degré sont fort peu douloureuses. Ceci tient à ce que les nerfs sont détruits et la science signale à ce propos des faits curieux. Tel est, par exemple, un cas rapporté par M. le professeur Sédillot. Le sujet

de l'observation est une jeune fille de Strasbourg qui fut brûlée des pieds jusqu'au menton ; aucune douleur consécutive ne fut accusée par elle, et elle mourut sans s'être même doutée de la gravité de son état.

MM. les professeurs Broca et Amussat sont aussi affirmatifs sur ce point que M. Sédillot.

Nous avons aussi à constater l'absence de réaction fébrile. Il suffit d'avoir vu l'effet produit par la fièvre traumatique qui accompagne nécessairement les autres amputations, et de comparer l'état satisfaisant obtenu chez les sujets opérés par l'anse galvanique pour se convaincre de l'immense avantage de notre procédé.

Passons maintenant à son action hémostatique.

Nous avons vu plus haut que les anciens avaient soin lorsqu'ils amputaient une verge atteinte de dégénérescence cancéreuse d'avoir près d'eux des cautères rougis à blanc afin d'arrêter l'hémorrhagie qu'ils redoutaient tant. Pourquoi donc alors n'emploierions-nous pas l'anse galvanique qui agit à la fois comme couteau et comme cautère ?

Elle agit en effet comme cautère ; les expériences de M. Broca le démontrent clairement.

Quoiqu'en ait dit M. Werner Steilin, l'action chimique de la pile s'exerce très-bien sur l'albumine du sang au moyen de l'anse galvanique.

Ce n'est pas tout, cette anse galvanique agit encore sur les parois artérielles en diminuant leur calibre au niveau de la section. Ceci nous explique l'instabilité du cailliot et nous montre pourquoi nous ne voyons pas d'hémorrhagies secondaires à la suite de ce procédé.

Le dernier reproche que nous ayons fait aux autres procédés, c'est de nous laisser à la suite de l'opération une plaie susceptible d'éprouver les modifications et d'amener les complications

des plaies. Il n'en est plus de même ici, et d'après l'avis des observateurs les plus consciencieux, les plaies que produit le cautère galvanique sont à l'abri des principaux accidents que peut entraîner le traumatisme, tels que l'infection putride, la pourriture d'hôpital, l'érysipèle. L'eschare joue ici le rôle d'une couche imperméable étendue sur la plaie. Nous savons que cette barrière ne reste en place que pendant un temps limité et que l'eschare détachée la plaie rentre dans la catégorie ordinaire. Mais est-ce un médiocre avantage de sauvegarder, ne fut-ce que quelques jours seulement l'opéré contre les influences fâcheuses dont nous parlons ?

Enfin à la suite de l'amputation par l'anse galvanique la section de la verge est nette, les téguments sont maintenus par l'eschare, l'orifice de l'urèthre est béant et le chirurgien n'éprouve aucune difficulté à introduire une sonde dans le canal s'il y a nécessité.

Quoique nous soyons ici en contradiction avec nous-mêmes (observation II), nous maintenons notre opinion, car une seule observation ne peut détruire le bénéfice de tant d'autres.

Toutes ces raisons nous font regarder l'amputation par la galvanocaustique comme le meilleur procédé.

Nous supprimons pour tous les cas l'introduction préalable de la sonde avant l'opération, à cause de l'irritation qu'elle provoque du côté de la vessie et parce qu'il n'est pas toujours possible d'introduire cette sonde.

Nous n'opérons qu'à une faible température (rouge sombre), de cette façon l'eschare est sèche et épaisse et l'opération n'est jamais interrompue par la volatilisation du fil métallique.

Notre pansement c'est l'eschare, elle protége en effet la plaie récente contre toute action extérieure, et quand elle tombe la surface de section est couverte de bourgeons charnus qui bientôt amènent une bonne cicatrisation. Nous nous bornons à soutenir le scrotum au moyen de coussins.

Nous introduisons une sonde après l'opération s'il y a lieu.

C'est ainsi qu'ont été opérés les quatre malades que nous avons vus à Strasbourg ; (deux observations seulement sont reproduites) c'est encore ainsi qu'ont été opérés certains malades dont les observations sont relatées (archives de médecine, sixième série tome III), et dans tous ces cas l'atrésie consécutive de l'ouverture de l'urèthre ne fut remarquée qu'une seule fois et cela malgré la sonde qui avait été placée dans le canal lors de l'opération. Dans les autres cas le nouveau méat urinaire conservait ses dimensions et l'excrétion s'accomplissait facilement.

Pour l'amputation *partielle,* nous pouvons employer le couteau galvanique.

INSTRUMENTATION.

Maintenant que nous connaissons les avantages de la galvanocaustie comme procédé d'amputation de la verge, passons à la question instrumentation.

Avant cependant d'aborder la description de l'appareil, quelques considérations générales sur les courants nous semblent nécessaires.

Pour qu'un courant galvanique puisse porter un circuit métallique à une très haute température, il faut deux conditions. La première c'est que le générateur d'électricité, c'est-à-dire la pile possède une grande tension. Ce résultat s'obtient par l'emploi d'un nombre suffisant de couples ; on sait en effet que la tension dans une pile est proportionnelle au nombre d'éléments qui la composent. La seconde condition est relative à l'intensité du courant. Or on sait que l'intensité d'un courant est proportionnelle à l'étendue en surface des éléments de chaque couple. L'énoncé de ces deux lois

suffit à montrer quelles conditions devra réunir une pile destinée à un usage chirurgical.

Quant à ce qui est du circuit métallique appelé galvanocautère, les principes de sa construction nous sont aussi donnés par la physique ; en effet la loi de Louis de Joule nous apprend que la quantité de chaleur dégagée dans l'unité de temps dans un fil métallique homogène traversé par un courant voltaïque est proportionnelle :

1° A la résistance que ce fil oppose au passage de l'électricité ;

2° Au carré de l'intensité du courant.

Cette propriété du courant voltaïque de porter au rouge les conducteurs métalliques résistants en les traversant a été utilisée en chirurgie par :

Heider de Vienne	1844
Sedillot	1849
John Marschall	1851
Amussat, Leroy d'Etiolles . .	1853
Middeldorpf	1854
Broca	1856

Ce mode de cautérisation a reçu le nom de galvanocaustique thermique.

Les appareils à cautérisation thermique comprennent : 1° Le cautère proprement dit sur lequel nous n'insisterons pas et qui varie à volonté ; il peut prendre toutes les formes possibles depuis celle d'une anse de platine jusqu'à celle d'une lame de couteau.

2°. La source électrique.

On se servit d'abord comme source d'électricité de la pile de Bunsen (en Allemagne et en France) et de celle de Grove (en Angleterre).

Midderdorpf apporta un perfectionnement en accouplant les élé-

ments de Grove et en augmentant considérablement leur surface. Il eut surtout l'ingénieuse idée de disposer entre ces éléments de Grove son commutateur permettant de donner différentes combinaisons de courants, c'est-à-dire permettant de faire varier le courant en intensité et en tension.

Poggendorf réalisa un grand progrès en changeant la disposition des éléments et en modifiant le liquide. Sa pile se composait de lames de zinc et de charbon plongées dans un bain de bichromate de potasse.

Grenet n'eut que le mérite d'introduire en France la pile de Poggendorf, et de rendre le courant plus constant, en ajoutant à l'appareil un ballon de caoutchouc terminé par un tube plongeant dans le liquide, destiné à insuffler de l'air dans ce liquide et par suite à faire varier la densité de ses différentes couches :

L'appareil de Middeldorpf que nous avons vu employer à la Faculté de Strasbourg est réellement défectueux sous beaucoup de points :

Il est trop volumineux ;

D'un prix trop élevé, vu l'emploi de fortes lames de platine pour la construction des éléments de Grove ;

D'un emploi peu facile, en ce sens qu'il faut, je dirai presque un homme de l'art pour le faire fonctionner ;

D'un emploi incommode, car il faut pour le faire fonctionner plusieurs litres d'acide azotique et sulfurique ; pendant son fonctionnement, il y a un dégagement intolérable d'acide hypoazotique.

L'appareil de Grenet est un progrès sur celui de Middeldorpf, en ce sens qu'il est léger et occupe un petit volume ; mais il a encore des inconvénients qui en rendent l'emploi incommode :

1° Celui de ne pas se nettoyer facilement ;

2° L'impossibilité d'amalgamer les zincs et de les remplacer sans le secours du constructeur.

Pile de M. Trouvé. — Ces points défectueux n'existent pas dans la pile de M. Trouvé dont voici la description :

La cage de cette pile est formée simplement par trois plaques de caoutchouc durci dont l'une forme la base et les deux autres les montants ; ces montants sont maintenus à la partie supérieure par la poignée elle-même.

Les éléments (zinc et charbon) sont mobiles ; leur écartement est obtenu d'une manière très-simple au moyen de jarretières de caoutchouc que l'on place en haut et en bas des charbons. Ces jarretières, en cas de chocs violents tiennent lieu de coussins et évitent dans bien des cas la rupture des charbons.

Pour s'en servir, on place les éléments dans la caisse destinée à les recevoir et renfermant la solution de Bichromate de potasse.

Le commutateur de Middeldorpf se trouve ingénieusement remplacé ici par de petites pièces en cuivre, prenant le nom de *contacts mobiles,* pouvant par conséquent s'enlever à volonté et permettant de grouper ces éléments comme on le désire.

Ainsi construit, la pile est d'un petit volume, d'un prix réduit, très-facile à faire fonctionner et ce qui est important assez facile à réparer pour que le chirurgien puisse le faire lui-même sans avoir besoin du secours de personne. Ceci peut avoir dans certaines circonstances un très-grand avantage.

Son mode de construction permet :

1° De grouper les éléments dans l'ordre que l'on désire pour faire varier le courant en intensité et en tension (contacts mobiles).

2° D'amalgamer les zincs aussi souvent qu'il est nécessaire, ce qui rend la pile beaucoup plus constante dans ses effets. (Ceci tient à la facilité avec laquelle on peut séparer les éléments).

3° De séparer les contacts de la pile quand on n'en fait pas usage ; de cette façon ils sont à l'abri de l'oxydation.

4° De réduire l'épaisseur des zincs de manière à les remplacer facilement.

Cette réduction des zincs permet de grouper sous le même volume de la pile Grenet un nombre double d'éléments.

Il résulte de ce que nous venons de dire, que la pile Trouvé est de beaucoup supérieure à toutes celles qu'on a employées jusqu'à ce jour. Nous ne pouvons donc mieux faire que d'en préconiser l'emploi.

CONCLUSIONS.

Il résulte de tout ce que nous avons dit que :

1° La marche du cancer épithélial de la verge est fatale.

2° L'amputation du membre est nécessaire à la guérison ; malheureusement elle ne l'assure pas toujours.

3° Le chirurgien devra opérer de bonne heure ; en effet plus le moment de l'amputation se rapprochera du début de la maladie, plus le malade aura de chances de guérir.

4° L'amputation faite au moyen de l'anse galvanique donne de meilleurs résultats que l'amputation par l'instrument tranchant et l'écrasement linéaire.

OBSERVATION I.

Cette observation due à M. le professeur Bœckel est publiée dans la *France médicale* (1867).

Iung Ignace, âgé de 78 ans, robuste encore malgré son âge avancé, entre à l'hôpital le 23 octobre 1866 pour une maladie de la verge qui remonte d'après lui au commencement de l'année. En examinant l'organe malade, on trouve à la place du gland une masse mamelonnée, irrégulière, couverte d'excroissances en choux-fleurs, sécrétant un ichor fétide entremêlé de grumeaux caséeux. L'altération apparente s'arrête à la base du gland.

La peau a gardé en arrière toute sa souplesse ; mais l'altération s'étend sous elle, à un ou deux centimètres en arrière sur les corps caverneux. L'urine ne s'écoule que par un mince jet. Les glandes inguinales sont assez marquées à gauche, mais sans induration. A droite deux ganglions très-gros et dégénérés. Santé générale excellente. On diagnostique un cancer épithélial. Vu les bonnes dispositions du malade, l'extirpation est décidée, et, pour éviter l'hémorrhagie et le contact des urines sur une plaie saignante, M. Bœckel choisit la méthode galvanocaustique.

L'opération eut lieu le 24 octobre avec la pile de Middeldorpf et son serre-nœud à fil de platine.

Après avoir chloroformé le malade, l'anse de fil est appliquée à un centimètre derrière la base du gland. On la serre légèrement et l'on ferme le courant. La peau est divisée en moins d'une seconde. Un aide la tire fortement en arrière, tandis que la verge est tirée en avant ; on réapplique alors l'anse de platine sur les corps caverneux à deux centimètres en arrière des indurations. A ce moment on rétablit le courant et serrant graduellement le serre-nœud, on divise le corps de la verge un peu en avant du bulbe. Trois secondes suffisent à l'amputation.

Pas d'hémorrhagie ; on place une sonde à demeure.

Restaient les ganglions malades. La section de la peau fut faite avec le couteau électrique porté incandescent sur les tumeurs. Elle fut divisée comme par le rasoir le plus tranchant. Une petite artériole dut être liée. Les masses morbides furent isolées avec un corps mousse et enlevées après qu'on eut lié leur pédicule vasculaire. Un bourdonnet de charpie fut introduit dans la plaie.

Peu de réaction ; bourgeons vermeils au bout de quelques jours. Pansement de la plaie de l'aine au permanganate de potasse. A la fin de novembre, les plaies sont parfaitement guéries. Deux mois après, on revoit le malade, l'orifice urétral n'est pas rétréci.

OBSERVATION II

due à M. le professeur Sedillot.

X... de Molsheim, journalier, entre à la clinique chirurgicale de M. le professeur Sedillot, salle 103, le 18 mai 1869.

C'est un homme de cinquante ans, de grande taille, mais anémique et débilité. Il est porteur d'une tumeur volumineuse, de la grosseur d'un œuf de poule environ, occupant toute la partie du gland et les deux tiers antérieurs de la verge ; ce qui donne à l'organe l'aspect d'une massue ; le tiers postérieur étant sain et conservant son volume normal.

La tumeur est mamelonnée, parsemée de points indurés rosés, d'autres sont ramollis et quelques-uns d'entre eux laissent écouler un liquide purulent et fétide.

Le diagnostic n'offre aucune difficulté ; le mal remonte à deux ans, au dire du malade, il a débuté par une légère papule sur le gland, maintes fois cautérisée par l'officier de santé de l'endroit, mais récidivant toujours, gagnant en étendue et en profondeur. L'écoulement de l'urine s'est toujours bien effectué. Douleur peu vive. Légère adénopathie inguinale.

M. le professeur Sedillot se décide à employer l'électricité et fait monter l'appareil de Middeldorpf (20 mai).

Le malade est chloroformé, la peau de la verge fortement tendue par un aide vers le pubis, l'anse de platine est posée et maintenue par l'opérateur à un centimètre au-delà des parties malades. En modérant l'intensité du courant on obtint une section lente, cautérisant à mesure qu'elle s'effectuait.

Pas d'hémorrhagie. Aucun pansement. Coussin soulevant le scrotum.

Le soir rétention d'urine. Introduction d'une sonde en gomme par l'orifice du canal qui s'est profondément rétracté. Cependant la sonde entre facilement.

Le lendemain et les jours suivants, le malade est gai, a bon appétit, ne souffre nullement et urine bien.

La cicatrisation des corps caverneux marche avec rapidité et le 15 juin le malade sort guéri de l'hôpital. Le malade est revu un an après, pas de trace de récidive ; il urine parfaitement.

Je possédais deux autres observations analogues aux précédentes; dans un cas le malade avait été opéré par M. Sedillot; dans l'autre par M. Bœckel. Dans les deux cas le résultat fut aussi satisfaisant.

Nous regrettons vivement d'avoir perdu ces observations pendant la campagne et surtout de n'avoir pu nous les procurer depuis, ces observations n'ayant pas été publiées.

Nous empruntons au tome III de la sixième série des archives de médecine les observations suivantes :

OBSERVATION III.

Knetz-Charles, batelier, âgé de 49 ans, de Handsberg, subit le 14 novembre 1861 l'amputation du pénis pour un cancer épithélial de cet organe. L'ulcération s'étendait sur le gland et sur la moitié supérieure de la verge.

L'opération fut pratiquée par le docteur Hauer, médecin particulier du roi de Prusse, en visite à notre Université.

L'eschare est sèche et bien formée ; le malade se remet promptement, et peut quitter l'hôpital le 8 décembre complètement guéri.

Ce cas n'avait rien présenté de particulier, si ce n'est qu'on n'avait point fait usage d'une sonde ni de chloroforme.

OBSERVATION IV.

Botenmeister de Breslau, atteint d'affection carcinomateuse de la verge fut admis le 24 juillet 1858 à la clinique, et opéré le jour même.

Le néoplasme qui avait envahi le gland et la moitié supérieure de la verge, ne laissait pas de doute sur sa nature cancéreuse.

Le mal remontait à deux ans et n'avait cédé ni à un traitement externe, ni à un traitement interne.

L'opération fut exécutée avec l'anse galvanique portée en arrière des tissus malades sur la portion saine. Elle fut terminée sans la moindre hémorrhagie et laissa une eschare sèche.

On n'avait point introduit de sonde dans la vessie. Le cinquième jour, l'eschare se détacha sans que l'inflammation se soit propagée au-delà de la surface de section.

La cicatrisation fut obtenue en quelques semaines ; l'émission des urines était facile, et se faisait sans douleur lorsque le malade sortit de l'hôpital.

OBSERVATION V.

Mathieu Ruhl, garde de nuit, âgé de 67 ans, reçu à la clinique le 27 juin 1862. Déjà il y a dix ans, ce malade vit apparaître au gland de la verge un ulcère qui depuis ne se cicatrisa jamais complètement.

Plusieurs années plus tard il ne pouvait plus retirer le prépuce en arrière du gland ; à la surface du pénis se formèrent plusieurs ulcères.

Depuis trois ans, environ, les ganglions inguinaux se sont tuméfiés ; par suite d'une inconcevable indifférence le malade négligea

son état, jusqu'à ce qu'enfin le pénis devenant énorme, se couvrit d'ulcères et que les ganglions inguinaux grossirent. Le médecin qu'il consulta l'envoya à la clinique. Le pénis est complètement envahi par un cancer épithélial qui l'a détruit partiellement. Ce qui en est du gland, on ne peut le savoir à cause du phimosis formé par le prépuce épaissi et lardacé. Sur la partie supérieure de la verge, il existe quelques ulcères, le membre lui-même est infiltré et augmenté de cinq à six fois son volume. Les ganglions inguinaux sont médiocrement gonflés.

Le 1er juillet, l'amputation du pénis fut pratiquée au niveau de la racine, par l'anse galvanique sans qu'il se soit écoulé une goutte de sang. Sa surface de section est sèche et couverte d'une eschare consistante. Le malade a été chloroformé. On n'a point placé préalablement de sonde.

Le malade fut ramené sans encombre, dans son logement en ville après l'opération ; on lui prescrivit le repos au lit ; on ne fit point de pansement.

Le soir, le besoin d'uriner s'étant fait sentir, il put être satisfait sans obtacle. Le troisième jour, élimination de l'eschare, la plaie en bon état fut touchée avec le crayon de nitrate d'argent ; état général satisfaisant. Le 16 juillet, la cicatrisation était complète et le malade put quitter sa chambre complètement guéri.

OBSERVATION VI.

Gottlieb Fache, âgé de 75 ans, entre à la clinique le 9 janvier 1860.

Il remarqua il y a environ cinq mois qu'il s'était développé sur le prépuce, un petit tubercule, qui au commencement ne le gênait pas du tout. Bientôt il grandit, s'ulcéra, devint douloureux surtout pendant l'émission des urines. Le malade ne put plus ramener

le prépuce en arrière. Le néoplasme fit des progrès surtout dans les dix dernières semaines; il envahit tout le prépuce et le malade souffrait considérablement en urinant. Le malade était pénible et provoquait des tiraillements douloureux dans les aines. Le malade n'était pas très-affaibli pour son âge et la nutrition générale était bonne.

Le mal s'étend sur tout le prépuce et a envahi la couronne du gland; celui-ci est aplati et divisé en deux lobes par un sillon profond du fond duquel s'échappe l'urine ; des deux tumeurs ainsi formées, la droite est la plus grande, elle est de forme ronde, la gauche plus petite est ovale.

En appuyant avec une sonde sur la tumeur excoriée, on voit des crevasses et une foule de petits corpuscules blanchâtres paraissant être de petites masses épithéliales.

Les ganglions inguinaux, surtout ceux de droite sont tuméfiés.

Le mode de développement, les progrès rapides du mal et l'affection des ganglions permettent de diagnostiquer un cancer épithélial.

Les douleurs seules eussent indiqué l'amputation qui fut pratiquée avec l'anse galvanique à cinq lignes environ en arrière du gland. C'est le 12 janvier qu'on fit l'opération; l'introduction de la sonde présentant quelques difficultés on s'en passa. L'opération fut faite assez lentement en vingt secondes, sans qu'il se soit écoulé une goutte de sang. Le malade n'avait pas été chloroformé, aussi accusait-il d'assez vives douleurs. On pansa à plat.

13 janvier. La douleur s'étant rapidement dissipée après l'opération, le malade urine par jet avec son moignon, de longueur encore convenable.

Le 15 son état est excellent, on peut prévoir que l'eschare ne se détachera pas d'une pièce, mais qu'elle sera éliminée successivement par la suppuration. Applications avec infusion tiède de camomille.

Le 17 la plaie ne s'est pas encore nettoyée. Le malade se trouvait si bien qu'il se proposait de rentrer chez lui incontinent en faisant à pied un trajet de trente milles.

Le 18 la plaie n'est pas encore nette, on la touche avec le crayon de nitrate d'argent, et l'on continue les applications d'infusion de camomille.

Le 19 la plaie est complètement détergée, les bourgeons charnus sont d'un beau rouge ; la peau de la verge attirée par la plaie se replie en dedans ; l'urèthre fait saillie, et la miction se fait facilement.

Le 23 la plaie est devenue notablement plus petite, le malade se lève.

Le 27 il sort de l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION VII.

Glade Chrétien, âgé de 56 ans, affecté de cancer du gland et du prépuce fut reçu à la clinique le 26 juin 1856. Le malade, sauf une blennorrhée datant de l'âge de 13 ans, nie avoir jamais été atteint de maladie syphilitique.

Depuis quatre ans il avait remarqué des petites tumeurs dures situées au-dessus et dans l'épaisseur du prépuce ; bientôt elles augmentèrent de volume et fournirent une suppuration fétide.

Etat actuel : Le prépuce et le gland adhèrent intimement entre eux, ils forment une tumeur en forme de poire inégale, bosselée et fournissant un pus ichoreux. La surface cutanée du prépuce n'est point ulcérée, mais ses bords sont déchiquetés. L'infiltration cancéreuse a envahi une petite portion des corps caverneux, quelques lignes au-delà du gland.

L'émission des urines est difficile ; le malade est tourmenté par de violentes douleurs ; pourtant sa bonne constitution a résisté

jusque-là à ces causes débilitantes, et son état général est satisfaisant.

Le 28 juin on fit l'amputation du pénis par la méthode galvanocaustique.

L'opération pratiquée lentement fut terminée sans qu'il se soit écoulé une goutte de sang.

Ni douleur ni fièvre le jour de l'opération. On ne plaça pas de sonde dans le canal de l'urèthre.

Le lendemain, l'état du malade était excellent, il rendait bien les urines, mais il eut une selle et pendant les violents efforts de défécation qu'il fit, l'eschare laissa suinter quelques gouttes de sang. Cet écoulement s'arrêta presque ausssitôt et sans nouvelle intervention.

Le 3 juillet l'eschare était tombée, la plaie avait bon aspect, les corps caverneux se retiraient sous la peau.

Le 22 le malade sortit guéri et urinant facilement.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Anatomie. — Articulations de la colonne vertébrale.

Physiologie. — Usages du nerf grand sympathique.

Physique. — Chaleur animale.

Chimie. — Des combinaisons du phosphore avec l'oxygène, propriétés et préparations des acides phosphoreux et phosphorique.

Histoire naturelle. — Caractères distinctifs des batraciens ; comment les divise-t-on ; de la grenouille, du crapaud, leurs produits.

Pathologie externe. — Des luxations de l'astragale.

Pathologie interne. — De l'ulcère chronique simple de l'estomac.

Pathologie générale. — De la contagion et de l'infection.

Anatomie pathologique. — De l'hypertrophie glandulaire.

Médecine opératoire. — Du mode d'application des caustiques minéraux.

Pharmacologie. — Du vinaigre de vin, quelles sont les altérations qu'on lui fait subir et des moyens de les reconnaître. Quels sont les principes que le vinaigre enlève aux plantes. Comment prépare-t-on les vinaigres médicinaux.

Thérapeuthique. — De l'accoutumance en thérapeutique.

Hygiène. — Des pays chauds.

Médecine légale. — Quelle est la valeur relative des faits sur lesquels un expert peut se fonder pour affirmer qu'il y a eu empoisonnement.

Accouchements. — Des vomissements incoercibles.

Vu, bon à imprimer.

L. GOSSELIN, Président.

Permis d'imprimer.

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.

Cambrai. — Imprimerie de Ed. Deligne, Grand'Place, 58.